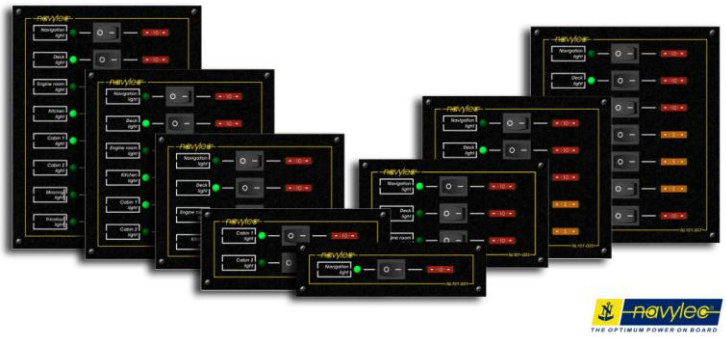
MANUAL DEL USUARIO DE LOS PANELES NL101-00X

CUADROS DE FUSIBLES ATO :	NL101-00X
Función del equipo	Cuadro eléctrico de distribución 12Vcc o 24Vcc Protegido con fusibles enchufables ATO
Fabricante	ISO 9001 - NAVYLEC® una marca de ANNECY ELECTRONIQUE – FRANCIA
Número de circuitos	de 1 a 8
Número de polos	unipolar
Calibre de los fusibles	estándar 5A / 10A remplazables, máximo 10A
Típos de fusibles	enchufables ATO Littlefuse
Alimentación	12Vcc o 24Vcc
LED verde	circuito alimentado
Conexión eléctrica de entrada	fichas faston 6,3mm, según cuadro y negativas
Conexión eléctrica de salida	fichas faston 6,3mm, según cuadro
Fijación	4 tornillos de cabeza plana de acero inoxidable negro
Material carátula	aluminio de espesor de 1.5mm
Acabado	pintura epoxy negra, serigrafía blanca y amarilla
Protección	circuito protegido con barniz
T° de funcionamiento	-20°C a +70°C
T° de almacenamiento	-30°C a +85°C
Homologaciones	circuito impreso NF C 93-173
Directivas europeas	2004/104/CE, 2002/96/CE (2003), 2002/95/CE (2003) RoHS
Garantía	2 años



CUADROS	DIMENSIONES CARÁTULA HxL mm	CALIBRE DE FUSIBLE Estándar	DIMENSIONES EMPOTRAMIENTO LxHxP mm
NL101-001	40 x 140	10A	115x25x38
NL101-002	60 x 140	5A + 10A	92x45x38
NL101-003	80 x 140	2x5A + 10A	92x65x38
NL101-004	100 x 140	3x5A + 10A	92x85x38
NL101-005	120 x 140	3x5A + 2x10A	92x105x38
NL101-006	140 x 140	3x5A + 3x10A	92x125x38
NL101-007	160 x 140	3x5A + 4x10A	92x145x38
NL101-008	180 x 140	4x5A + 4x10A	92x165x38

Español

Utilización y descripción
La gama de cuadros eléctricos con fusibles enchufables NL101 permite asegurar una distribución sencilla, segura y modulable según el número de salidas que se quiere proteger en 12Vcc o 24Vcc. El uso de fusibles enchufables es muy común. lo que permite cambiar fácilmente de calibre de protección sin desmontar la carátula delantera.

Normas de seguridad
a. Se deben seguir fielmente las instrucciones de instalación para colocar el cuadro NL101.
b. Se debe usar de acuerdo con sus especificaciones.
c. Las secciones de los cables eléctricos tienen que adaptarse a la intensidad del circuito y la longitud de los mismos debe ser la mínima. Las conexiones se deben realizar correctamente.
d. Cualquier intervención en el circuito eléctrico de a bordo se debe realizar según la legislación vigente.
e. Este manal no informa de todos los conocimientos eléctricos necesarios para el montaje del cuadro. En caso de dudas, contactar con profesional.
f. Los cuadros no se deben instalar en un entorno explosivo como una sala de motores o un compartimiento de baterías porque los interruptores no son antideflagrantes.

Instalación
El cuadro NL101 sólo se puede utilizar en circuitos eléctricos de 12Vcc o 24Vcc.
Asegurarse que el circuito este cortado durante la instalación.
- Conectar las salidas positivas tal y como lo indica la tabla:

Verificar el calibre de los fusibles y su adecuación con los consumidores conectados a cada circuito. Si no corresponden, cambiar el fusible y adaptar el calibre. Cada circuito puede suministrar un máximo de 10A. Para determinar la sección de cable positivo correcta en función del consumidor, reportarse a la tabla de ayuda (longitud de cable de este manual.
Utilizar fichas Faston hembras aisladas de 6,3mm (color según la sección del cable: rojo/1,5mm² ; azúl/2,5mm² ; amarillo/6mm²). Engastar las fichas con los cables y conectarlas a los terminales de 6.3mm. Se aconseja colocar etiquetas en los cables con los números de salida y con los números de cuadros.

- Conexión de los cables negativos de los consumidores:

Estos cuadros no realizan la distribución del negativo. Utilizar las mismas secciones que para los cables positivos y conectarlos a la masa común que ya existe o que se instalará.
- Conexión de la alimentación del cuadro:

El cuadro dispone de una entrada negativa (localizador « - IN ») para permitir la alimentación de los LEDs verdes de estado. Utilizar un cable de sección de 1mm² (preferiblemente de color negro), engastar una ficha Faston hembra aislada de 6,3 mm y enchufarla en el terminal « - IN ». La otrta extremidad del cable negativo se debe conectar a la masa común. Si se utiliza varios cuadros, existe la posibilidad de interconectar los « - IN » entre ellos y así, se conectará un solo negativo en la masa común.

Para conectar el o los positivos, (los cuadros NL101-004 hasta NL101-008 tienen varias entradas « + IN » en paralelo que se pueden juntar para permitir una intensidad mayor., Ver Fig. B) es necesario sumar la intensidad de todos los consumidores que pueden funcionar al mismo tiempo. Este cálculo permite tener una sección de cable óptima. Según la intensidad que tiene que llegar al cuadro, se determinara una sección del cable que une la batería y el cuadro con la ayuda de la tabla « longitud de cable » de este manual. Utilizar la misma sección de cable entre el borne negativo de la batería y la masa común. Los terminales Faston de 6,3mm pueden recibir como máximo, fichas faston amarillas aisladas de 6.3mm para una sección de cable de 6mm². Esto explica la presencia de 2, 3 o 4 entradas positivas en los cuadros si la intensidad es demasiado alta para que la pueda soportar un cable de 6mm².

Esta fuertemente desaconsejado utilizar estos terminales como derivación porque se puedes producir una sobrecarga del cable de alimentación. Si se utiliza varios cuadros, es necesario alimentarlos directamente en las barras positivas y negativas.

Ejemplo para escoger el cableado: un cuadro de 8 circuitos NL101-008 que debe alimentar 50 A – distancia batería/cuadro: 5 metros => Según la tabla « longitud de cable », se escogerá (2x5 metros = 10m), un cable positivo de 25mm2 (negativo igual) hasta la barra común de positivos del NL101-008, y desde esta barra hasta el cuadro, 4 cables de 6mm² que alimentarán el cuadro (total de 24mm²).

Toda las salidas de la batería deben protegerse con un fusible general y disponer de un medio de corte (ISO10133). Para proteger el cable de alimentación del cuadro (del lado de la batería), se determinará el calibre del fusible sumando todos los calibres de fusibles del o de los cuadros.

Etiquetas
Cada cuadro se suministra con una plancha de etiquetas estándares de 36 etiquetas (texto FR, EN y pictogramas). Planchas de 132 etiquetas opcionales permiten de personalizar su cuadro NAVYLEC. Las etiquetas se pegan y se centran con los rectángulos blancos. El material vinilo de alta calidad garantiza una alta resistencia a la humedad.

Utilización
Una vez conectado el cuadro a la alimentación:
Verificar que les interruptores estén en la posición 0 (OFF)
Armar el corta baterías
Bascular todos los interruptores en posición 1 (ON), verificar que el LED verde del circuito señale que haya tensión en el circuito y el buen funcionamiento de los consumidores conectados.
Los fusibles aseguran, según su calibre, la protección de los aparatos conectados. En caso de sobre consumo o de cortocircuito, se cortan. Se aconseja tener varios fusibles de recambio.
Nota: si se funde un fusible, el LED verde se apaga ya que el circuito no esta alimentado.
Para cambiar un fusible, se extrae por la carátula delantera. Verificar el calibre del fusible que se cambia y respetar siempre el calibre máximo de 10 A admisible por circuito.

Condiciones de la garantía
La garantía es de 2 años, la factura de compra sirve de comprobante.
NAVYLEC ANNECY ELECTRONIQUE, empresa certificada ISO9001, dedica una especial atención a la calidad en la fabricación y certifica que los cuadros NL101 se han fabricado de acuerdo con las normas y disposiciones legales en vigor. Los cuadros han sido comprobados y controlados durante la producción. Cualquier utilización que no respete las instrucciones y disposiciones de este manual puede causar daños y provocar que el aparato ya no responda a sus especificaciones, hecho que puede motivar la anulación de la garantía.

Cláusula de responsabilidad
NAVYLEC ANNECY ELECTRONIQUE declina cualquier responsabilidad en caso de un mal uso de los cuadros NL101 incluso en caso de error en este manual o en caso de utilización no conforme del aparato.

LONGITUD DE CABLE / SECCIÓN - INTENSDAD

Longitud máxima de cable utilizable en función de la sección y según la intensidad (Metros)

mm²	INTENSIDAD (Amperios)																				
	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	10A	15A	20A	25A	30A	35A	40A	50A	60A	70A	80A	90A	100A
0,5	10	5	3,3	2,5	2,2	2															
1	19,6	10	6,6	4,9	3,9	3,3	2,8	2,4													
1,5	29	14,7	10	7,4	5,9	4,9	4,2	3,7	2,9												
2	39,3	19,6	13,1	10	7,9	6,6	5,6	4,9	3,9												
2,5	49,1	24,6	16,4	12,3	10	8,2	7	6,1	4,9	3,3											
3	58,9	29,5	19,6	14,7	11,8	10	8,4	7,4	5,9	3,9											
4	78,6	39,3	26,2	19,6	15,7	13,1	10	9,8	7,9	5,2	3,9										
5	98,3	49,1	32,7	24,5	19,6	16,4	14	10	9,8	6,5	4,9										
6	-	58,9	39,3	29,5	23,6	19,6	16,8	14,7	10	7,9	5,9	4,7									
7	-	68,8	45,8	34,4	27,5	22,9	19,6	17,2	13,8	10	6,9	5,5									
10	-	98,3	65,5	49,1	39,3	32,7	28	24,6	19,6	13,1	10	7,9	6,6	5,6	4,1						
15	-	-	98,3	73,7	58,9	49,1	42	36,8	29,5	19,6	14,7	11,7	9,8	8,4	7,4	6					
20	-	-	-	98,3	78,6	65,5	56,1	49,1	39,3	26,2	19,6	15,7	13,1	11,2	9,8	7,9					
25	-	-	-	-	98,3	81,9	70,2	61,4	49,1	32,7	24,6	19,6	16,4	14	12,3	9,8	8,2	7			
30	-	-	-	-	-	98,3	84,2	73,7	58,9	39,3	29,5	23,6	19,6	16,8	14,7	11,8	9,8	8,4			
35	-	-	-	-	-	-	98,3	85,9	68,8	45,8	34,4	27,5	22,9	19,6	17,2	13,7	11,4	9,8	8,6		
40	-	-	-	-	-	-	-	98,3	78,6	52,8	39,3	31,4	26,2	22,4	19,4	15,7	13,1	11,2	9,8		
50	-	-	-	-	-	-	-	-	98,3	65,5	49,1	39,3	32,7	28	24,6	19,6	16,4	14	12	10,9	9,8
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,6	58,9	47,2	39,3	33,7	29,5	23,6	19,6	16,8	14,7	13,1	11,8
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,8	55	45,9	39,3	34,4	27,5	22,9	19,6	17,2	15,3	13,7
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,7	62,2	53,3	46,7	37,3	31,1	26,7	23,3	20,7	18,7
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,6	67,4	58,9	47,1	39,3	33,7	29,5	26,2	23,6

Valores para 40° de temperatura con 12V, y con una caída de tensión máxima del 3%. Cable de cobre multialambre – Estos valores son más restrictivas que las definidas en el anexo A(ISO10133 Sistemas eléctricos) – Pequeñas embarcaciones de recreo

Metros máximos.

Notas:
La longitud total del cable incluye la longitud total (negativo y positivo)
Para una utilización con 24V => multiplicar por 2 la longitud indicada en el cuadro
Para valores con 40° de tº y 6% de caída de tensión => multiplicar por 2 la longitud indicada en el cuadro
Para valores con 40° de tº y 9% de caída de tensión => multiplicar por 3 la longitud indicada en el cuadro
Para valores con 40° de tº y 12% de caída de tensión => multiplicar por 4 la longitud indicada en el cuadro

INSTALACIÓN

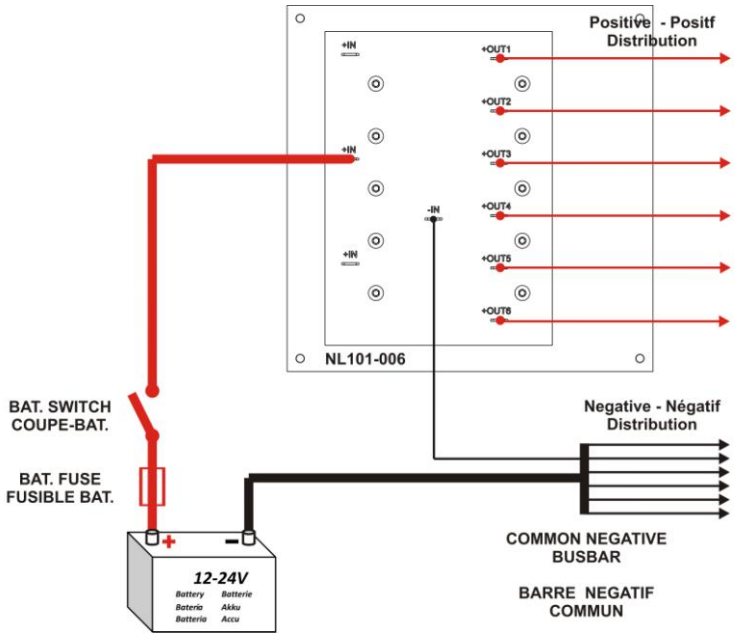


Fig. A : Instalación estándar o de baja intensidad

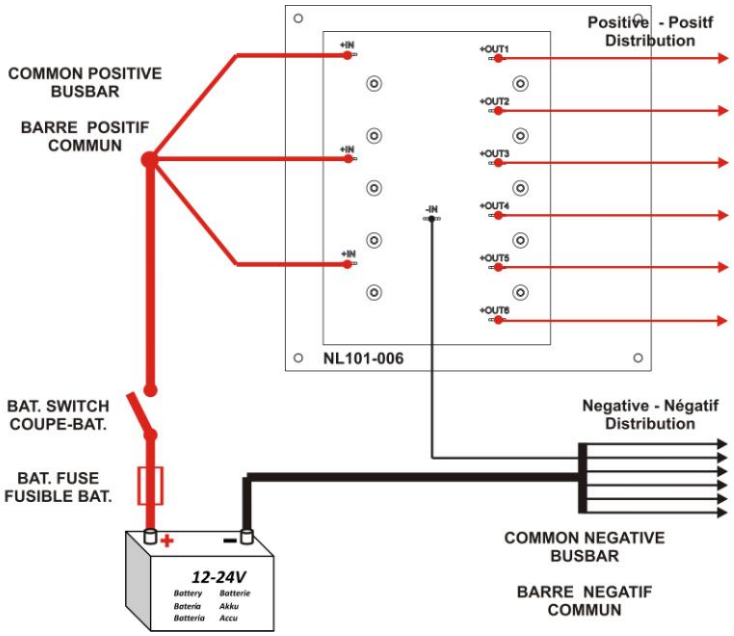
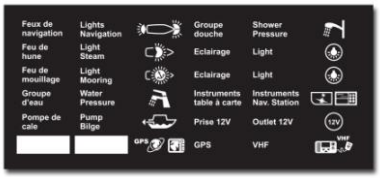


Fig. B : Instalación para una distribución óptima de los amperios

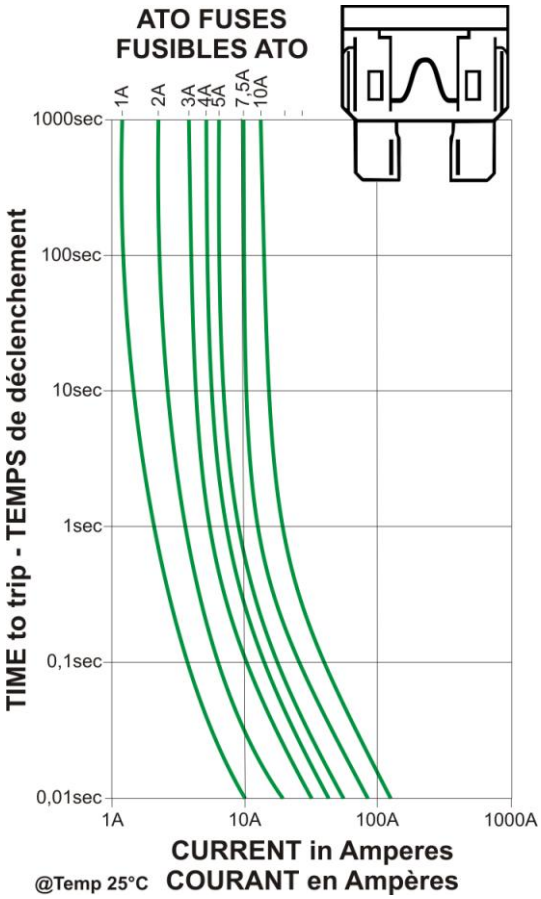
OPCIONES & CURVAS DE ACTIVACIÓN DE FUSIBLES ATO



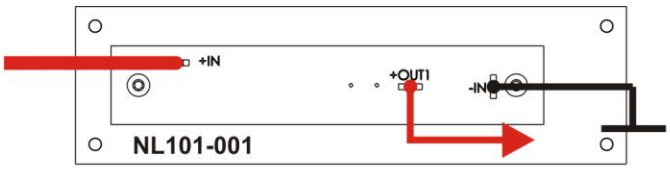
ETIQUETA ESTÁNDARES SUMINISTRADAS
NL110-201

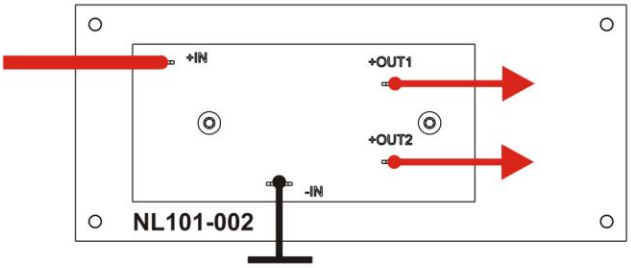
ETIQUETAS OPCIONALES PARA LOS CUADROS NL101
MATERIAL: ADHESIVO DE LARGA DURACIÓN PRÉCORTADAS,
FORMATO 22,6 X 9MM
NL110-101 *132 ETIQUETAS PICTOS*
NL110-001 *132 ETIQUETAS FR FRANCES*
NL110-002 *132 ETIQUETAS EN INGLES*
NL110-003 *132 ETIQUETAS ES ESPAÑOL*

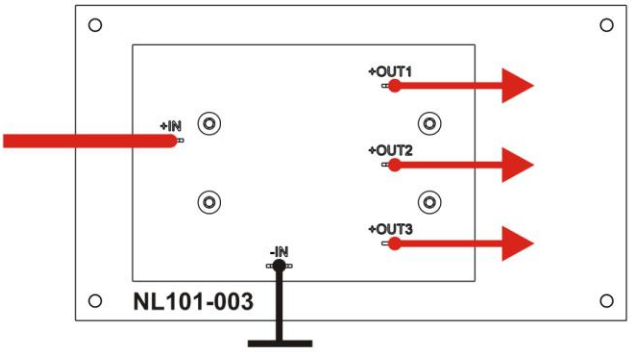
Ampere Rating (A)	Colour Code
1	black-negro
2	grey-grís
3	violet-violeta
4	pink-rosa
5	orange-naranja
7,5	brown-merrón
10	red-rojo
Calibre Amperios (A)	**Código de color**

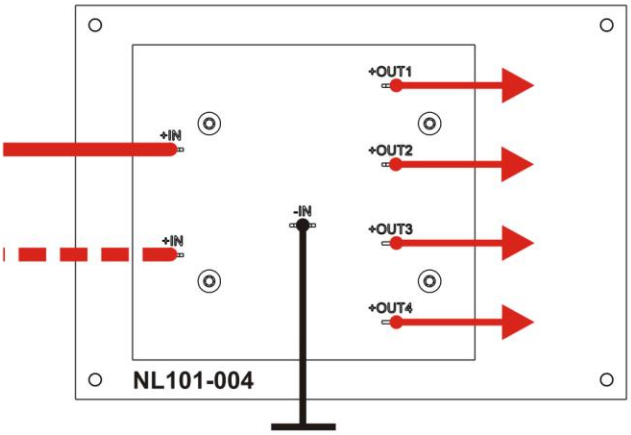


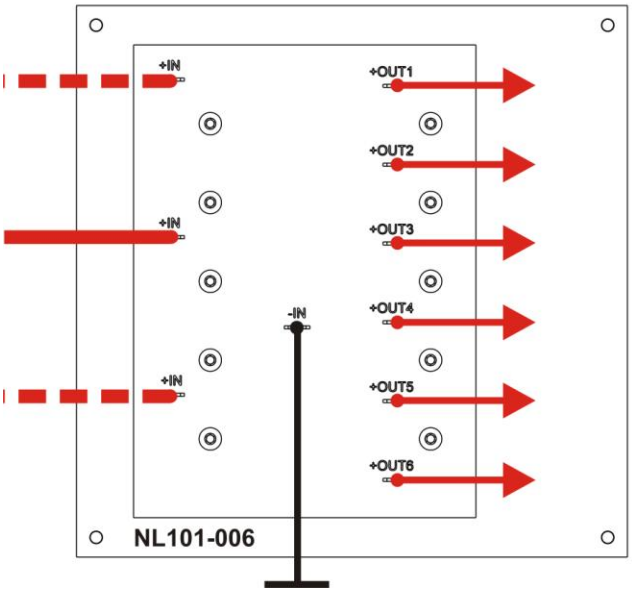
NL101

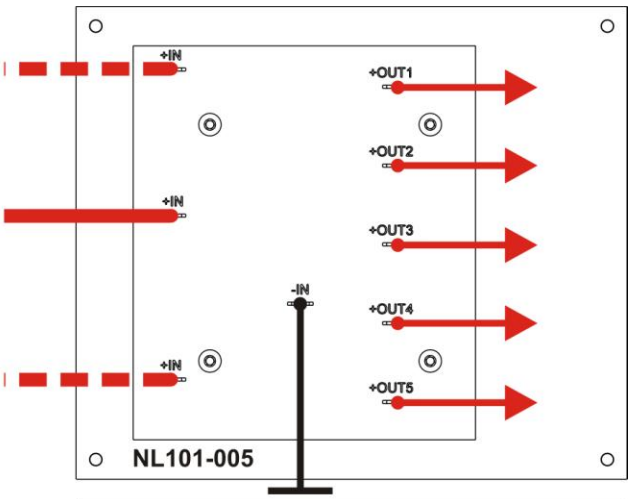

+IN
+OUT1
-IN
NL101-001

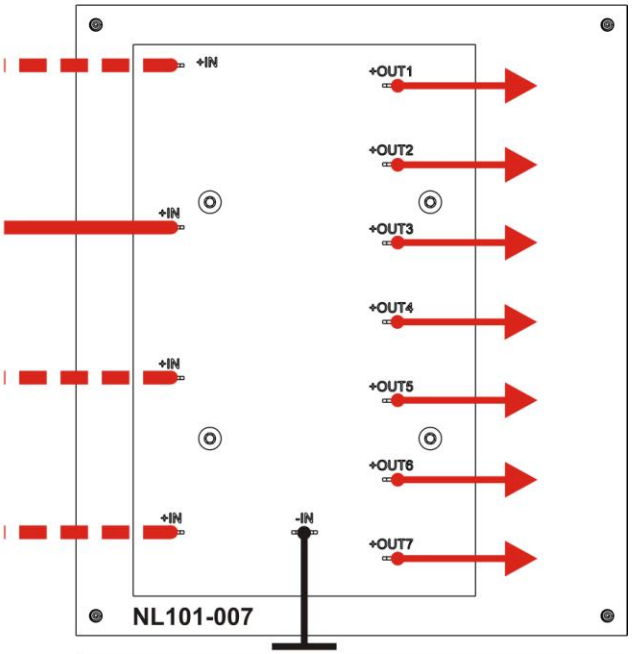

+IN
+OUT1
+OUT2
-IN
NL101-002

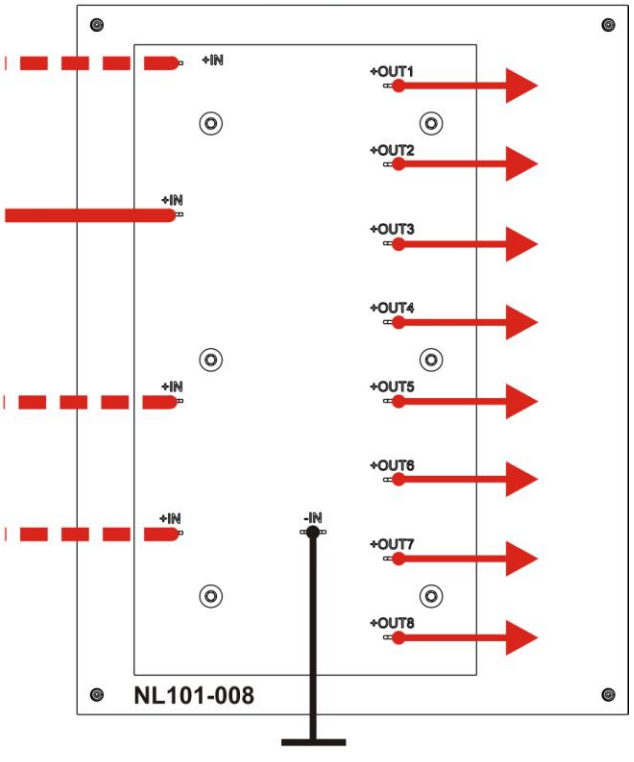

+OUT1
+IN
+OUT2
+OUT3
-IN
NL101-003


+OUT1
+IN
+OUT2
+IN
-IN
+OUT3
+OUT4
NL101-004


+IN
+OUT1
+OUT2
+IN
+OUT3
-IN
+OUT4
+IN
+OUT5
+OUT6
NL101-006


+IN
+OUT1
+OUT2
+IN
+OUT3
-IN
+OUT4
+IN
+OUT5
NL101-005


+IN
+OUT1
+OUT2
+IN
+OUT3
+OUT4
+IN
+OUT5
+OUT6
+IN
-IN
+OUT7
NL101-007


+IN
+OUT1
+OUT2
+IN
+OUT3
+OUT4
+IN
+OUT5
+OUT6
+IN
-IN
+OUT7
+OUT8
NL101-008

NL101

Referencia del Producto	Entrada de Corriente +IN Máximo admisible	Salidas +OUT estándar	Salidas+OUT recambio	Funciones
NL101-001	**10A**	10A		
NL101-002	**20A**	10A		
		5A		
NL101-003	**30A**	5A		
		5A		
		10A		
NL101-004	**40A**	5A		
		5A		
		5A		
		10A		
NL101-005	**50A**	10A		
		10A		
		5A		
		5A		
		5A		
NL101-006	**60A**	10A		
		10A		
		10A		
		5A		
		5A		
		5A		
NL101-007	**70A**	10A		
		10A		
		10A		
		5A		
		5A		
		5A		
		10A		
NL101-008	**80A**	10A		
		10A		
		5A		
		5A		
		5A		
		5A		
		10A		
		10A		

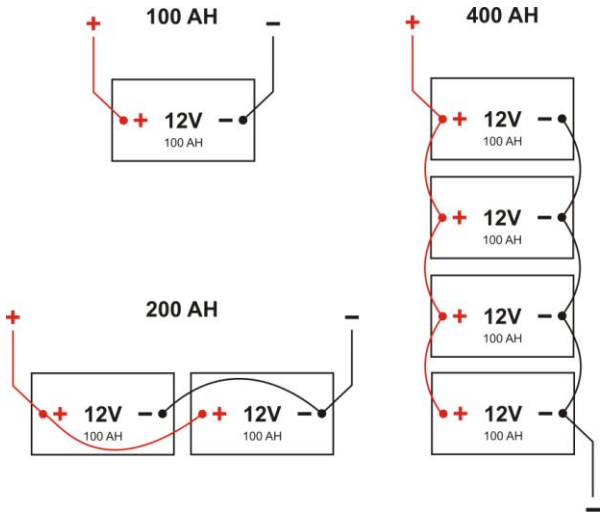
BATERÍAS

Estos esquemas permiten identificar rápidamente la composición de una batería o de un grupo de baterías de 12V o de 24V para las configuraciones más corrientes (también existen baterías de 4V o de 8V).

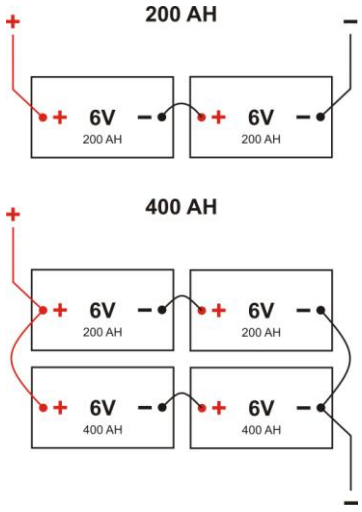
Para realizar una buena distribución eléctrica con los cuadros o una buena medida con los Battery Monitor, NAVYLEC recomienda verificar la instalación de los equipos:

- Es importante respetar la posición de las conexiones entradas/salidas positivas y negativas para repartir correctamente la carga/consumo.
- Los cables de los puentes entre las baterías deben tener todos la misma longitud y la misma sección.
- Cambiar los cables de batería que parecen defectuosos
- El cofre de batería debe estar en un lugar templado y suficientemente ventilado según el tipo de batería
- Todas las salidas de la batería (en el origen) se deben proteger con un fusible general (del lado positivo, en función de la intensidad carga/consumo) y disponer de un medio de corte del circuito (ISO10133)

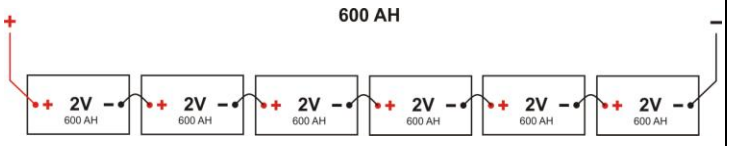
BATERÍA 12V



12V con baterías de 12V (100AH)

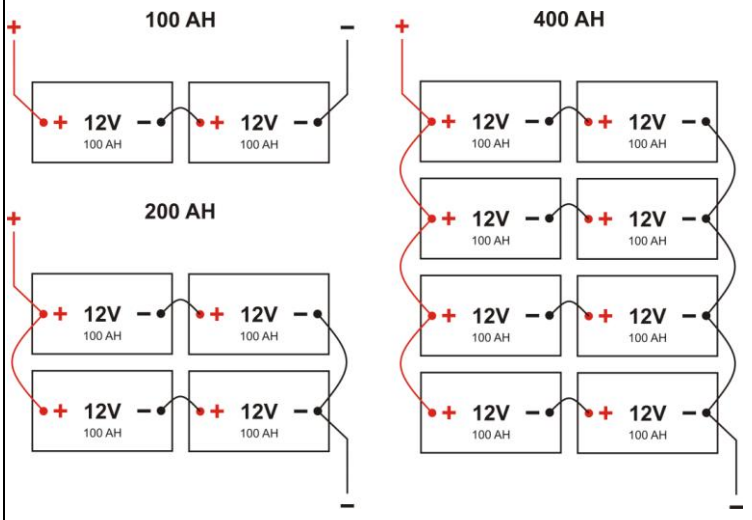


12V con baterías de 6V (200AH)

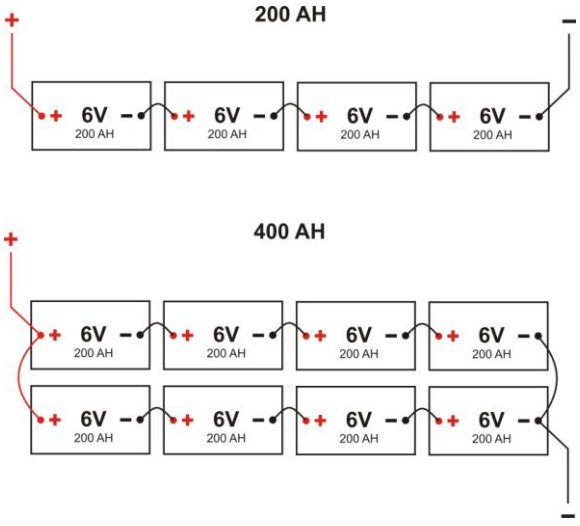


12V con baterías de 2V (600AH)

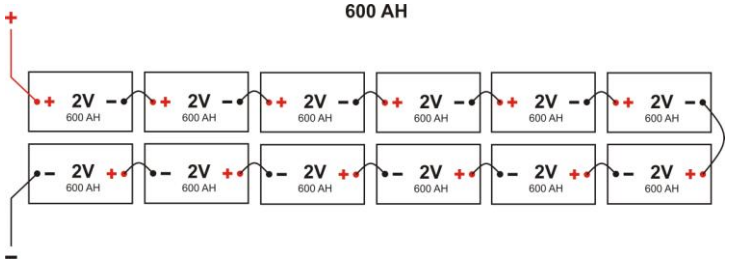
BATERÍA 24V



24V con baterías de 12V (100AH)



24V con baterías de 6V (200AH)



24V con baterías de 2V (600AH)